

Avantages des inox ferritiques pour les conduits de fumée

Qu'est-ce qu'un inox ferritique ?

KARA est la marque des solutions ferritiques d'Aperam.

- > L'acier inoxydable ferritique a une teneur en chrome supérieure à 10,5% (comme les autres aciers inoxydables) et ne contient pas de nickel.
- > En optant pour le ferritique, vous pouvez vous affranchir des variations erratiques du nickel et bénéficier d'une plus grande stabilité des prix.
- > L'inox ferritique, comme tous les aciers inoxydables, se protège en continu de la corrosion grâce à la couche protectrice d'oxyde de chrome qui se forme et se régénère naturellement au contact de l'humidité de l'air ou de l'eau.
- > L'inox ferritique est magnétique. Il n'y a aucune corrélation entre le magnétisme et la corrosion pour preuve les inox duplex (austéno-ferritique) qui offrent une excellente résistance à la corrosion et qui sont magnétiques.



Les avantages de l'inox ferritique

Propriétés mécaniques et physiques

- > Limite élastique élevée, faible dilatation donc moins de déformation au niveau du Té.
- > Bonne rigidité du conduit de fumée grâce à un module de Young élevé.
- > La conductivité thermique des ferritiques évite les points froids à l'intérieur du conduit.

Résistance en température

- > La température a peu d'influence sur les propriétés mécaniques des inox ferritiques, contrairement à d'autres matériaux. Les ferritiques présentent une bonne résistance à l'oxydation à chaud et au fluage.

Résistance au feu

- > Le point de fusion de l'inox ferritique se situe à ~ 1500°C, soit une température nettement supérieure à celle des autres matériaux : l'aluminium (660°C), le zinc (419°C) et le cuivre (1083°C).
- > L'inox ferritique ne dégage pas de fumées toxiques et a une bonne résistance au fluage.



Résistance à la corrosion

- > L'inox ferritique a une meilleure tenue à l'agressivité des condensats de fumée en comparaison aux autres matériaux utilisés jusqu'à alors.

Recyclabilité

- > L'inox est le "matériau vert" par excellence, recyclable à l'infini, neutre vis à vis de l'environnement.
- > L'inox est particulièrement adapté en cas de récupération d'eaux pluviales : il ne relargue pas de composés susceptibles d'en altérer la composition.

Mise en oeuvre et pérennité

- > L'inox est soudable, emboutissable, pliable et hydroformable. Il permet l'opération de moulurage.
- > L'inox conserve son aspect tout au long de la vie de l'installation car il est insensible aux UV et aux infra-rouges.

Les nuances adaptées

Notre retour d'expérience nous permet de préconiser les nuances les plus adaptées en fonction des applications :

- > **K41** : paroi interne de conduits de fumée, accessoires, système de fixation
- > **K44** : paroi interne / paroi externe de conduits de fumée

A noter que le choix de nuance se fait en fonction des types de conduits de fumée (simple ou double paroi) et du combustible.



aperam
made for life



Normes et compositions chimiques

Appellations commerciales	Normes			Compositions chimiques (valeurs typiques)					
	ASTM		EN	C	Si	Mn	Cr	Mo	Autres
	Désignations								
	TYPE	UNS							
K41	441 (1)	S43932/ S43940	1.4509	0,015	0,60	0,30	17,80		Ti+Nb = 0,65
K44	444	S44400	1.4521	0,015	0,50	0,30	17,70	1,85	Ti+Nb = 0,45

(1) Désignation courante

Caractéristiques

Caractéristiques (valeurs typiques)	K41	K44
Densité (kg/dm ³)	7,7	7,7
Température de fusion en °C	1505	1495
Module d'élasticité en MPa x 10 ³ (20°C)	220	220
Limite élastique en MPa à 20°C	310	370
Conductivité thermique en W/m.K	25	23
Coefficient moyen de dilatation 10 ⁻⁶ /K; 20-200°C	11	10,8
Résistance à la rupture Rm en MPa à 20°C	480	520

Témoignage client



«Nos produits en 1.4521 ont été homologués par TÜV Munich suivant l'essai V2 de la norme européenne, preuve que cet acier inoxydable ferritique a de bonnes performances mécaniques et de tenue à la corrosion.»

M. Grzegorz Rutkowski, Société MK



2014, Aperam Stainless Europe. Conduits de fumée.fr. Tous les soins ont été apportés pour que les informations contenues dans cette publication soient aussi exactes que possible, mais Aperam Stainless Europe ne peut garantir le caractère exhaustif ni l'absence d'erreurs. KARA® est une marque Aperam Stainless Europe, enregistrée dans de nombreux pays. © Aperam, MK.

Informations
www.aperam.com/stainlesseurope
stainless.europe@aperam.com